

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 22 DEC 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 A0-F14PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/015941	国際出願日 (日.月.年) 27. 10. 2004	優先日 (日.月.年) 27. 10. 2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <b>A61L27/00</b> (2006.01), <b>A61F2/28</b> (2006.01), <b>C04B38/00</b> (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) ペンタックス株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>3</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）</p> <p><input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)</p> <p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第II欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見</p>	
---	--

国際予備審査の請求書を受理した日 14. 06. 2005	国際予備審査報告を作成した日 25. 11. 2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 八原 由美子	4C 9261
	電話番号 03-3581-1101 内線 3452	

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2005年4月)

## 第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願  
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文  
☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))  
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))  
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-11 ページ、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 6, 10-12, 14 項、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 第 1, 4-5, 7-9 項\*、14, 06, 2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/2-2/2 ページ/図、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☒ 請求の範囲 第 3, 13 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、  
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1, 2, 4-12, 14	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲	1, 2, 4-12, 14	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1, 2, 4-12, 14	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

国際調査報告において、以下の文献が示された。

文献1: J P 03-065579 A (旭光学工業株式会社)

文献2: J P 2003-073182 A (ペンタックス株式会社)

・請求の範囲1, 2, 4-12, 14に対して

文献1には、セラミックス基材、即ち、母材と、前記母材の壁面に形成されたリン酸カルシウムセラミックス多孔質膜を有する多孔体、及び、その製造方法に関し、リン酸カルシウムの平均粒径が、1000 Å以下、即ち、100 nm以下の粒子を含むスラリーを、母材に被覆し、700～1400度で焼成することにより、膜厚が、約2 μm、平均細孔径が200 nm～500 nmであるナノトンネル層を形成することが記載されている。

そして、文献1に記載の発明においても、リン酸カルシウムのナノ粒子を含有するスラリーを、母材上に被覆し、熱処理をするという、本国際出願の実施例において記載された方法と同一の方法により得られるものであるから、形成されるナノトンネル層も、ナノトンネルが三次元的に連結した構造を有するものと認められる。

さらに、文献1には、基材、即ち、母材が、緻密体であっても、多孔体であってもよいことが記載されている。

一方、文献2には、本国際出願の範囲において特定された気孔率を満たす、細孔を有するリン酸カルシウムセラミックスが記載されている。

文献1、2のいずれにも、母材が細孔を有し、前記細孔の壁面に三次元ナノトンネル層が形成されている構成について記載も示唆もされていない。

そして、本国際出願の上記請求の範囲に記載のものは、上記構成により、緻密な母材を有するものに比し圧倒的に多くの三次元ナノトンネル層を有することができ、骨形成蛋白や骨芽細胞が入り、ひいては骨形成を起りやすくする効果を奏するもので

## 補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

## 第 V.2 欄の続き

してみれば、本国際出願の上記請求の範囲に記載のものは、文献 1, 2 に対して新規性も進歩性も有するものである。

## 請求の範囲

- [1] (補正後) 母材と、前記母材の壁面に形成された三次元ナノトンネル層とを有するリン酸カルシウムセラミックス多孔体であって、前記三次元ナノトンネル層中には複数のナノトンネルが形成されており、前記ナノトンネルは三次元的に連結した構造を有し、前記母材が細孔を有し、前記細孔の壁面に前記三次元ナノトンネル層が形成していることを特徴とする多孔体。
- [2] 請求項1に記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体において、前記三次元ナノトンネル層の平均厚さが20 nm～10 μmであることを特徴とする多孔体。
- [3] (削除)
- [4] (補正後) 請求項1又は2に記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体において、前記三次元ナノトンネル層が前記細孔の壁面の5～100%に形成されていることを特徴とする多孔体。
- [5] (補正後) 請求項1、2又は4のいずれかに記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体において、前記ナノトンネルの少なくとも一部は前記母材の細孔に連通する開口部を有していることを特徴とする多孔体。
- [6] 請求項5に記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体において、前記開口部の平均直径が1～5000 nmであることを特徴とする多孔体。
- [7] (補正後) 請求項1、2、4～6のいずれかに記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体において、前記母材の気孔率が40～98%であることを特徴とする多孔体。
- [8] (補正後) 請求項1、2、4～7のいずれかに記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体において、前記三次元ナノトンネル層のCa / P原子数比は、前記母材のCa / P原子数比と同程度であるか、それより小さいことを特徴とする多孔体。
- [9] (補正後) 三次元ナノトンネル層を有するリン酸カルシウムセラミックス多孔体の製造方法であって、リン酸カルシウム微粒子を含むスラリーにリン酸カルシウムからなる多孔質の母材を浸漬し、前記スラリーを減圧脱泡した後、熱処理することを特徴とする方法。

[10] 請求項 9 に記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体の製造方法において、前記リン酸カルシウム微粒子として平均粒径  $10\text{ nm} \sim 5\text{ }\mu\text{m}$  の粒子を用いることを特徴とする方法。

- [11] 請求項10に記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体の製造方法において、前記リン酸カルシウム微粒子はc軸長10～200 nm、a軸長1～100 nm、比表面積30～300 m<sup>2</sup>/gであることを特徴とする方法。
- [12] 請求項10又は11に記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体の製造方法において、前記リン酸カルシウム微粒子としてリン酸カルシウムの単結晶を用いることを特徴とする方法。
- [13] (削除)
- [14] 請求項9～13のいずれかに記載のリン酸カルシウムセラミックス多孔体の製造方法において、前記熱処理の温度を600～900℃とすることを特徴とする方法。